Beiträge

zur

Diatomeen-Flora von Marburg.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

bei

hoher philosophischer Fakultät zu Marburg

eingereicht von

Wilhelm Hoffmann

aus Eisern, Kreis Siegen.

Marburg.

Universitäts-Buchdruckerei (R. Friedrich).

1884.

Vita.

Am 17. August 1856 wurde ich, Wilhelm Hoffmann, Sohn des verstorbenen Gewerken Christian Hoffmann, in Eisern bei Siegen geboren. Meine Vorbildung für das Universitätsstudium erhielt ich auf der Realschule I. O. zu Siegen, welche Anstalt ich von Ostern 1868 bis Ostern 1876 besuchte. Nach Ableistung meiner Militärpflicht bezog ich Michaelis 1877 die Universität, um mich dem Studium der Naturwissenschaften zu widmen, und zwar besuchte ich nach einander die Hochschulen von Marburg, Berlin und Heidelberg. Am 26. Mai 1882 bestand ich in Marburg das Examen pro fac. doc. Seit Herbst 1882 bin ich als Lehrer der Naturwissenschaften und Mathematik am Realgymnasium in Siegen und am Gymnasium in Bielefeld thätig gewesen.

Es sei mir an dieser Stelle noch erlaubt, meinen hochverehrten akademischen Lehrern, insbesondere den Herrn Professor Dr. Wigand, Geh. Bergrath Dr. Dunker, Professor Dr. Zincke und Professor Dr. Greeff in Marburg, sowie Herrn Professor Dr. Pfitzer in Heidelberg meinen herzlichsten Dank abzustatten.

Meinem werten Lehrer

Herrn Professor Dr. A. Wigand

gewidmet als ein kleines Zeichen

grosser Verehrung und Dankbarkeit.

Meinem werten Lehrer

Herrn Professor Dr. A. Wigand

gewidmet als ein kleines Zeichen

grosser Verehrung und Dankbarkeit.

I. Systematische Aufzählung.

1. Gatt. *Melosira* Ag.

1) *M. varians* Ag. Gemein, besonders zwischen Fadenalgen: 2[1]), 28, 29, 30, 55, 56, 65. 66, 67, 78. Auch bei Giessen[2]) häufig.

2) *M. distans* Ktz. Selten, nur im Teiche des botanischen Gartens, in einer Schlucht hinter Spiegelslust und auf Blättern von *Nuphar luteum* in einem Teiche unterhalb des Schützenpfuhls, sowie zwischen Fadenalgen in einer Pfütze im Gefällthale.

3) *M. crenulata* Ktz. Im Ganzen selten. Zahlreich nur zwischen dichten Massen von Fadenalgen in einer Pfütze im Gefällthale, sowie im moorigen Boden des Teufelsgrabens, weniger zahlreich im Teiche des botanischen Gartens.

4) *M. arenaria* Moore. Sehr selten, nur zwischen Algen am Ufer des Abflussgrabens von Dreyers Quelle, dort aber ziemlich zahlreich.

5) *M. Binderiana* Ktz. Nur im Verbindungskanal zwischen dem Küchengraben und dem grossen Bassin bei Cassel[3]).

2. Gatt. *Cyclotella* Ktz.

1) *C. Meneghiniana* Ktz. Häufig: 4, 8, 29, 30, 55, 66, 67, sowohl im Bodenschlamme stehender und fliessender Gewässer, als auch im

---

1) Die Zahlen bezeichnen die im II. Theil aufgeführten Fundorte.

2) Die Angaben, betreffend Giessen und Umgegend, sind einem von Prof. Hoffmann in dem XIV. Bericht der »Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde« mitgetheilten von Stud. Quentell aufgestellten Verzeichnisse der *Diatomeen* von Giessen entnommen.

3) Die Angaben über Cassel und Wilhelmshöhe beruhen auf Beobachtung von Dr. Th. Ebert. Die Einreihung der Vorkommnisse in der Gegend von Cassel und Giessen in die vorliegende Zusammenstellung schien mir durch das pflanzengeographische Interesse empfohlen.

schlammigen Ueberzuge von Wasserpflanzen. Auch bei Cassel und Wilhelmshöhe häufig.

2) *C. operculata* (Ag.) Ktz. Ziemlich selten. Zwischen Fadenalgen im stehenden Wasser zwischen Kirchhain und Amoeneburg, im Moorboden oberhalb der Abdeckerei, im schlammigen Ueberzuge auf Blättern von *Potamogeton natans* und *Nuphar luteum* aus einem Tümpel unterhalb des Schützenpfuhls. In den Gewässern von Cassel und Wilhelmshöhe häufig.

3. Gatt. ***Campylodiscus*** Ehrbg.

1) *C. radiosus* Ehrbg. Sehr selten. Nur einmal in einer Quelle im Felde, nahe der Irrenheilanstalt gefunden.

4. Gatt. ***Himantidium*** Ehrbg.

1) *H. pectinale* (Dillw.) Ktz. Gemein, besonders auf faulendem Laub sowohl in Quellen und Pfützen, als auch in fliessendem Wasser: 1, 8, 20, 21, 22, 23, 24, 30, 56, 62, 63, 64, 66, 73, sodann in Form einer Kieselguhr in der Knutzbach [1]). Auch bei Giessen z. B. im Hässler häufig.

2) *H. strictum* Rabenh. Selten, nur im schlammigen Ueberzuge auf faulenden Buchenblättern in einer Pfütze im Gefälle und im Humusboden zwischen *Sphagnum*pflanzen im Walde an Spiegelslust gefunden.

3) *H. minus* Ktz. Gemein fast überall auftretend: 8, 9, 15, 17, 19, 20, 21, 23, 24, 26, 30, 33, 34, 37, 38, 47, 48, 50, 51, 52, 54, 56, 60, 61, 62, 63, 64, 73, 75.

4) *H. Soleirolii* Ktz. Häufig, sowohl im Bodenschlamm als auch im schlammigen Ueberzuge von abgestorbenen Pflanzentheilen und zwischen Fadenalgen verschiedener Gewässer, auch im moorigen Boden und endlich in der bei *H. pectinale* erwähnten Kieselguhr in der Knutzbach: 8, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 43, 50, 60, 62, 63. 64. Bei Wilhelmshöhe selten.

5) *H. Arcus* Ktz. Selten. Im Bodenschlamme eines Grabens bei der Gasanstalt, im Moorboden des Teufelsgrabens, im Bodenschlamm stehenden Wassers in der Knutzbach und in einer Art Kieselguhr daselbst, aber überall nur vereinzelt.

6) *H. monodon* Ehrbg. Selten. Im Bodenschlamme einer Pfütze in dem Gefälle, in einer Pfütze in dem Teufelsgraben, im Moorboden oberhalb der Abdeckerei und an feuchten Moosen an der Innenseite einer Brunnenmauer in Cappel.

7) *H. Tetraodon* Bréb. Selten. Vorkommen wie vorige Art.

8) *H. striatum* Wgd. in einer Art Kieselguhr in der Knutzbach.

5. Gatt. ***Eunotia*** Ehrbg.

1) *E. amphioxys* Ehrbg. Gemein fast überall und häufig sehr zahlreich auftretend: 2, 7, 8, 9, 15, 16, 25, 26, 29, 30, 32, 33, 37, 39,

1) Wigand, Bemerkungen über einige *Diatomaceen*, Hedwigia 1860. No. 8.

40, 43, 47, 48, 49, 53, 57, 59, 62, 63, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77.

2) *E. Diodon* Ehrbg. Selten. Nur im Bodenschlamm des mittleren Tümpels bei der Irrenheilanstalt, zwischen Fadenalgen am Ausfluss eines Wasserleitungsrohres daselbst und im Moorboden des Teufelsgrabens.

3) *E. tridentula* Ehrbg. Ziemlich selten, im schlammigen Ueberzuge auf Holz- und Wasserpflanzen in fliessenden Gebirgswässern: 4, 20 (ziemlich zahlreich), 22, 24, 38, 62.

4) *E. depressa* Ehrbg. Sehr selten. Nur einmal an einer Binse im unteren Tümpel bei der Irrenheilanstalt beobachtet.

6. Gatt. *Epithemia* Bréb.

1) *E. gibba* Ktz. Gemein, besonders im Bodenschlamm stehender Gewässer: 1, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 64, 65, 67. Auch im Hässler bei Giessen und in verschiedenen Bassins bei Wilhelmshöhe häufig.

2) *E. ventricosa* Ktz. Sehr selten. Nur im Schlamme eines Moores beim Neuhof. An verschiedenen Stellen bei Wilhelmshöhe dagegen häufig.

3) *E. adnata* Bréb. (*Vertagus* Ktz.). Nicht gerade selten, besonders im Bodenschlamme stehender Gewässer: 1, 2, 26, 65, 66, 67.

4) *E. turgida* (Ehrbg.) Ktz. Selten, nur an Algen, im Bodenschlamme und in einer schleimigen Masse an der Oberfläche des Schützenpfuhls beobachtet.

5) *E. Zebra* (Ehrbg.) Ktz. Mässig häufig, fast nur im Bodenschlamme stehender Gewässer. Im Teiche des botanischen Gartens, im Schützenpfuhl und in einem Moore beim Neuhof; an diesen Fundorten jedoch ziemlich zahlreich. Im Cascaden- und Fontainebassin auf Wilhelmshöhe.

6) *E. zebrina* Ehrbg. Selten. Nur im Teiche des botanischen Gartens und im Bodenschlamme eines Moores beim Neuhof; bei Wilhelmshöhe wie *E. Zebra*.

7) *E. angulata* Perty. Sehr selten. Nur einmal im Teiche des botanischen Gartens beobachtet.

8) *E. Sorex* Ktz. Ziemlich häufig, in der Regel anderen Fadenalgen aufsitzend. Im Teiche des botanischen Gartens, in einem Teiche an der Eisenbahn bei Gisselberg, im Schützenpfuhl und im Cascaden- und Fontainebassin bei Wilhelmshöhe häufig.

9) *E. saxonica* Ktz. Selten. Nur im botanischen Garten und in dem Teiche unterhalb des Schützenpfuhls an verschiedenen Blättern beobachtet.

10) *E. Westermanni* Ehrbg. Sehr selten. Nur im Fontainebassin bei Wilhelmshöhe und auch dort selten beobachtet.

7. Gatt. ***Cocconema*** Ehrbg.

1) *C. cymbiforme* Ehrbg. Häufig, besonders in dünnen Schlammüberzügen auf Steinen und faulenden Blättern in stehenden Gewässern: 1, 10, 11, 12 (sehr zahlreich), 13, 14, 29, 30, 34, 67; im Hässler und auf feuchten Wiesen vor dem Hangenstein bei Giessen, sowie an einigen Plätzen bei Cassel und Wilhelmshöhe.

2) *C. gibbum* Ehrbg. Ziemlich selten. Im Bodenschlamme eines Tümpels beim Neuhof, an Algen in stehendem Wasser zwischen Kirchhain und Amoeneburg, im Bodenschlamm und auf Pflanzentheilen in den Tümpeln bei der Irrenheilanstalt.

3) *C. Cistula* Ehrbg. Sehr selten; nur an Fadenalgen am Boden eines Baches bei Wehrda und in einigen Gewässern bei Wilhelmshöhe gefunden.

8. Gatt. ***Encyonema*** Ktz.

1) *E. paradoxum* Ktz. Sehr selten; nur im Schützenpfuhl beobachtet.

2) *E. caespitosum* Ktz. Sehr selten; nur in stehendem Wasser zwischen Kirchhain und Amoeneburg beobachtet.

9. Gatt. ***Ceratoneis*** Ehrbg.

1) *C. Arcus* Ehrbg. Selten; nur im Ausfluss des Teiches im botanischen Garten (sehr zahlreich) und in dem Tümpel an der Lahn unterhalb des Schützenpfuhls beobachtet, bei Giessen im Schurgraben und in der Wieseck.

2) *C. amphioxys.* Sehr selten; nur einmal in der Wieseck bei Giessen gefunden.

10. Gatt. ***Cymbella*** Ag.

1) *C. gastroides* Ktz. Häufig, meist im Bodenschlamm der Gewässer: 2, 7, 14, 15, 16, 27, 30, 64, auch bei Giessen und Cassel häufig.

2) *C. truncata* Rabenh. Selten. Nur im Bodenschlamm eines Grabens zwischen der Eisenbahn und Gasanstalt, sowie in fliessendem Wasser zwischen Kirchhain und Amoeneburg gefunden.

3) *C. Ehrenbergii* Ktz. Gemein und ziemlich zahlreich fast überall auftretend: 7, 9, 15, 16, 20, 22, 24, 26, 27, 33, 37, 39, 40, 41, 49, 51, 52, 55, 64, 72. Bei Giessen ziemlich selten, häufig dagegen bei Cassel und Wilhelmshöhe.

4) *C. gracilis* (Ehrbg.) Ktz. Häufig, zwischen Fadenalgen: 20, 21, 22, 23, 24 (zahlreich) 29, 34, 50, 51, 52, 54, 56, 57, 58.

5) *C. leptoceras* Ehrbg. Häufig im Bodenschlamm stehender Gewässer sowie an Wasserpflanzen: 25, 29, 37, 44, 51, 65; bei Giessen gar nicht, im Fontainebassin bei Wilhelmshöhe nur einmal beobachtet.

6) *C. affinis* Ktz. Häufig, im Bodenschlamme und besonders im schlammigen Ueberzuge auf Wasserpflanzen: 1, 9, 13, 15, 26, 27, 28, 42, 48, 67. Bei Cassel nur im Verbindungscanal und auch da nur selten.

7) *C. Lunula* (Ehrbg.) Rabenh. Selten, nur in stehendem Wasser am Wege zwischen Kirchhain und Amoeneburg, dagegen in den verschiedenen Gewässern von Cassel und Wilhelmshöhe häufig.

8) *C. ventricosa* Ktz. Gemein: 1, 3, 4, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 37, 39, 40, 41, 44, 48, 49, 51, 53, 54, 61, 62, 64, 67, 68, 69, 72, 73, selten dagegen bei Cassel.

9) *C. flexella* Ktz. Sehr selten, nur im fliessenden Wasser zwischen Kirchhain und Amoeneburg gefunden; selten ebenfalls im Fontainebassin und Lac bei Wilhelmshöhe.

10) *C. cuspidata* Ktz. Selten, nur im Bodenschlamme eines Grabens bei der Gasanstalt und eines Teiches bei Gisselberg beobachtet.

11) *C. curvata* Rabenh. Sehr selten, nur im Verbindungscanal bei Cassel beobachtet.

11. Gatt. ***Amphora*** Ehrbg.

1) *A. ovalis* Ktz. Ziemlich häug: 8, 9, 10, 14, 16, 27, 29, 49, 64, 68, häufig ebenfalls vor dem Hangenstein in Wiesengräben bei Giessen.

2) *A. lineolata* Ehrbg. Vorkommen bei Giessen wie vorige Art, in dem Gebiete von Marburg gar nicht beobachtet.

12. Gatt. ***Achnanthes*** Bory.

1) *A. minutissima* Ktz. An Fadenalgen festgewachsen häufig auftretend: 1, 7, 10, 12, 22, 29, 33, 42, 44, 45, 47, 48, 49, 53, 68, 72, 73; auch bei Giessen nicht selten.

2) *A. intermedia* Ktz. Häufig, im Schlamme fliessender und stehender Gewässer; auch in Quellen: 7, 28, 29, 30, 48, 49, 53, bei Giessen und Cassel, wie es scheint, weniger häufig.

3) *A. exilis* Ktz. Selten, nur in einem Tümpel beim Neuhof beobachtet, häufig dagegen bei Giessen an Spirogyren und Conferven.

4) *A. subsessilis* Ktz. Nur im Aquaduct bei Wilhelmshöhe und auch dort selten gefunden.

13. Gatt. ***Achnanthidium*** Ktz.

1) *A. microcephalum* Ktz. Häufig: 1, 11, 20, 21, 24, 25, 43, 51, 77, 78; auch bei Giessen in den meisten stagnirenden Gewässern häufig.

14. Gatt. ***Cocconeïs*** Ehrbg.

1) *C. Pediculus* Ehrbg. Häufig im schlammigen Ueberzuge auf Blättern und zwischen Fadenalgen: 18, 24, 44, 47, 48, 58, 64, 67, 78; auch nicht selten bei Giessen und Cassel.

2) *C. Atomus* Rabenh. Im Gebiete von Marburg nicht gefunden, dagegen in einigen Wiesengräben, im Schurgraben und im Schlamme am Wieseckufer bei Giessen.

3) *C. Placentula* Ehrbg. Ziemlich häufig im Bodenschlamme stehender Gewässer und Quellen, sowie im schlammigen Ueberzuge auf Wasserpflanzen: 1, 2, 10, 27, 41, 53, 66; auch häufig bei Cassel und Wilhelmshöhe.

4) *C. minor* Ktz. Gemein fast überall auftretend: 1, 9, 10, 11, 12, 14, 21, 25, 26, 27, 29, 44, 61, 64, 65, 67, 74, 75, 76; auch bei Cassel und Wilhelmshöhe häufig.

5) *C. striata* Ehrbg. Im Ganzen ziemlich selten: In langsam fliessendem Wasser nnd einem Moore beim Neuhof, im Bodenschlamme eines stehenden Gewässers zwischen Kirchhain und Amoeneburg, zwischen Fadenalgen in einer Quelle in dem Teufelsgraben, im moorigen Boden daselbst und im Ueberzuge auf Blättern von Potamogéton im Schützenpfuhl.

6) *C. nidulans* Ktz. Selten, nur in feuchter Erde zwischen Algen am Abfiusse der Quelle unterhalb Spiegelslust und im Schlamme auf Brombeerblättern im fliessenden Wasser der zweiten Schlucht hinter Spiegelslust.

7) *C. undulata* Ehrbg. Häufig, sowohl im Bodenschlamm als auch im schlammigen Ueberzuge von Pflanzentheilen verschiedener Gewässer: 1, 11, 12, 14, 24, 29, 44, 66, 67.

8) *C. punctata* Ehrbg. Sehr selten, nur im Aquaduct bei Wilhelmshöhe gefunden.

15. Gatt. ***Surirella*** Turp.

1) *S. Solea* Bréb. Gemein, besonders im Bodenschlamme stehender Gewässer: 1, 2, 7, 9, 12, 13, 14, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 54.

2) *S. umbonata* (*thermalis*) Ktz. Selten. Nur auf Blättern aus dem Bassin des Gewächshauses, im Bodenschlamme eines Tümpels beim Neuhof und in feuchter Erde an einer Quelle unterhalb Spiegelslust.

3) *S. multifasciata* Ktz. Häufig, an den verschiedenartigsten Fundorten: 25, 26, 27, 29, 37, 39, 49, 55, 67, 71.

4) *S. obtusangula* Rabenh. Selten, nur vereinzelt im botanischen Garten zu Marburg und im Lac bei Wilhelmshöhe beobachtet.

5) *S. bifrons* Ehrbg. Gemein, besonders im Bodenschlamm stehender Gewässer: 1, 11, 15, 16, 17, 24, 26, 27, 28, 29, 37, 51, 54, 64; bei Giessen nur vereinzelt in verschiedenen Gräben, im Gebiete von Cassel dagegen ziemlich häufig.

6) *S. microcora* Ehrbg. Sehr selten, nur im botanischen Garten beobachtet.

7) *S. splendida* (Ehrbg.) Ktz. Häufig, Vorkommen wie bei *S. bifrons:* 1, 16, 20, 22, 24, 25, 29, 30, 55, 67, auch bei Cassel und Wilhelmshöhe nicht selten.

8) *S. striatula* (Ehrbg.) Turp. Häufig, im Bodenschlamme stehender Gewässer, auf untergetauchten Pflanzentheilen und in moorigem Boden: 15, 20, 22, 25, 26, 27, 39, 38, 64.

9) *S. ovalis* Bréb. Selten, nur im botanischen Garten, einem Chausseegraben bei Cappel und ebenso nur vereinzelt in verschiedenen Gräben bei Giessen, in den Gewässern von Wilhelmshöhe dagegen häufig gefunden.

10) *S. angusta* Ktz. Selten, nur in verschiedenen Tümpeln oberhalb Marbach gefunden.

11) *S. minuta* Bréb. Gemein, zwischen Fadenalgen, auf Blättern, in feuchter Erde und besonders im Bodenschlamme verschiedener Gewässer: 5, 9, 16, 25, 26, 27, 29, 30, 39, 40, 42, 48, 49, 68, 71, bei Giessen ausserordentlich häufig, z. B. im Schurgraben, selten dagegen im Gebiete von Cassel.

12) *S. spiralis* Ktz. Sehr selten, in zwei moorigen eisenhaltigen Tümpeln beim Neuhof und in dem Teufelsgraben vereinzelt gefunden.

13) *S. contorta* Kitton. Sehr selten, nur in stehendem Wasser zwischen Kirchhain und Amoeneburg gefunden.

14) *S. Regina* Janisch. Sehr selten, Vorkommen wie vorige Art.

15) *S. Campylodiscus* Ehrbg. Nur einmal im langsam fliessenden Wasser beim Neuhof gefunden.

16. Gatt. ***Diatoma*** Dec.

1) *D. vulgare* Ktz. Selten, nur im Teiche des botanischen Gartens, in einem Teiche an der Eisenbahn bei Gisselberg und zwischen Algen am Ufer des Abflussgrabens von Dreyers Quelle, bei Giessen mehr verbreitet, ebenso in den Wasseranlagen von Wilhelmshöhe.

2) *D. mesodon* Ktz. Sehr selten, nur in einem Teiche bei Gisselberg gefunden.

3) *D. tenue* Ktz. Sehr selten, nur im Schützenpfuhl beobachtet, ebenso bei Wilhelmshöhe (Aquaduct) und Cassel (Verbindungscanal) selten.

4) *D. mesoleptum* Ktz. Nicht häufig, im Teiche des botanischen Gartens, in einem Graben bei der Gasanstalt, in einem Teiche bei Gisselberg, im Schützenpfuhl und zwar meist im Bodenschlamme.

5) *D. Ehrenbergii* Ktz. Selten, nur in einem Teiche des botanischen Gartens und in einem Tümpel unterhalb des Schützenpfuhls beobachtet.

6) *D. elongatum* Ag. Ziemlich häufig besonders zwischen Fadenalgen, auf Blättern u. s. w.: 10, 11, 12, 13, 14, 64, im botanischen Garten in Giessen, im Schurgraben, in der Wieseck u. s. w., dort aber nicht häufig.

7) *D. pectinale* Ktz. Ziemlich selten, im Bodenschlamme eines Grabens zwischen der Gasanstalt und der Eisenbahn, im schlammigen Ueberzuge auf Holzstücken im fliessenden Wasser der Knutzbach, auf faulendem Laub in einer Quelle im unteren Gefälle (zahlreich), zwischen Fadenalgen in einer Pfütze daselbst und auf Brombeerblättern im fliessenden Wasser der zweiten Schlucht hinter Spiegelslust.

17. Gatt. ***Synedra*** Ehrbg.

1) *S. minutissima* Ktz. Selten, im Bodenschlamme und zwischen Fadenalgen im Schützenpfuhl, in einem Graben bei der Gasanstalt, in einer Pfütze im Gefällthale und am Steintroge unter der Ausflussrinne von Dreyers Quelle.

2) *S. Atomus* Naeg. Sehr selten, nur zwischen Fadenalgen an einer auf der Oberfläche eines Brunnens in der Nähe der Irrenheilanstalt schwimmenden Binse gefunden.

3) *S. acicularis* Ktz. Ziemlich selten, nur im Teiche des botanischen Gartens, in einem Graben bei der Gasanstalt, in stehendem Wasser zwischen Kirchhain und Amoeneburg und in dem untersten Tümpel bei der Irrenheilanstalt gefunden.

4) *S. pusilla* Ktz. Selten, nur in feuchtem Waldboden hinter Spiegelslust und in feuchter Ackererde am Dammelsberge gefunden.

5) *S. dissipata* Ktz. Gemein, auf anderen Algen oder im Wasser liegenden Pflanzentheilen festgewachsen: 3, 4, 21, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 49, 55, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 77.

6) *S. parvula* Ktz. Selten, nur in dem Bodenschlamme des Bassins vor dem Gewächshause, in einem Graben bei der Irrenheilanstalt, in einer schleimigen Masse an der Oberfläche und auf Steinen am Boden des Schützenpfuhls.

7) *S. fusidioides* Rabenh. Sehr selten, wurde von Dr. G. Müller im Teiche des botanischen Gartens gefunden.

8) *S. Fusidium* Ktz. Selten, nur im Schlamme eines Grabens bei der Gasanstalt und an Algen im Abflussgraben von Dreyers Quelle gefunden.

9) *S. radians* Ktz. Ziemlich häufig auf Fadenalgen in stehenden Gewässern: 1, 16, 32, 36, 38, 67; bei Giessen in einigen Wiesengräben vereinzelt.

10) *S. gracilis* Ktz. Häufig im Bodenschlamme und auf Pflanzen in stehenden und fliessenden Gewässern: 12, 13, 14, 16, 20, 22, 30, 55, 66.

11) *S. amphicephala* Ktz. Nicht gerade selten, im Bodenschlamme eines Grabens bei der Gasanstalt, im schlammigen Ueberzuge einer Binse im fliessenden Wasser des Gefälles, zwischen Fadenalgen in einer

Pfütze im Gefällthale, zwischen Fadenalgen an einer auf der Oberfläche eines Brunnens bei der Irrenheilanstalt schwimmenden Binse und auf Blättern von *Potamogeton natans* in einem Tümpel unterhalb des Schützenpfuhls, häufig ebenfalls im Aquaduct und Lac bei Wilhelmshöhe.

12) *S. gracillima* Rabenh. Selten, nur in verschiedenen Tümpeln in der Nähe des Schützenpfuhl beobachtet.

13) *S. tenuissima* Ktz. Ziemlich häufig, auf Moosblättern im fliessenden Wasser der Knutzbach, in stehendem Wasser zwischen Kirchhain und Amoeneburg, auf Patamogetonblättern in einem Teiche unterhalb des Schützenpfuhls, auf Blättern von *Nuphar luteum* daselbst und auf Grasblättern in einem Tümpel auf der Bleiche.

14) *S. tenuis* Ktz. Selten, nur im botanischen Garten beobachtet.

15) *S. Acula* Ktz. Sehr selten, nur im Teiche des botanischen Gartens gefunden.

16) *S. laevis* Ehrbg. Sehr selten, nur an Fadenalgen in einem Drainagegraben am Wege nach Spiegelslust beobachtet.

17) *S. curvula* Ktz. Selten, nur im Teiche des botanischen Gartens, dort aber ziemlich zahlreich.

18) *S. lunaris* Ehrbg. Gemein, fast überall: 1, 8, 9, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 33, 34, 37, 42, 47, 51, 53, 61, 66, 67, 73, 77, 78.

19) *S. Ulna* Ehrbg. Fast überall gemein: 1, 2, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 24, 25, 29, 30, 39, 55, 64, 65, 66, 67, 77, 78, auch bei Giessen und Cassel gemein.

20) *S. splendens* Ktz. Im Gebiete von Marburg selten, nur an Algen in einem Bache oberhalb Wehrda und in einem Drainagegraben am Fusse von Spiegelslust beobachtet; bei Giessen dagegen gemein.

21) *S. aequalis* Ktz. Selten, nur im Abflussgraben von Dreyers Quelle gefunden, dagegen in den verschiedenen Wasseranlagen von Wilhelmshöhe häufig.

22) *S. acuta* Ehrbg. Selten, nur im Schützenpfuhl, von Dr. G. Müller im Teiche des botanischen Gartens und von Dr. Ebert im Verbindungscanal bei Cassel gefunden.

22) *S. oxyrhynchus* Ktz. Häufig, im Bodenschlamme und an Fadenalgen verschiedener Gewässer: 4, 9, 25, 29, 41, 44, 49, 55, 68, auch bei Cassel nicht selten.

24) *S. vitrea* Ktz. Selten, nur im Bodenschlamme eines Grabens bei der Gasanstalt und eines Teiches bei Gisselberg sowie in stehendem und fliessendem Wasser zwischen Kirchhain und Amoeneburg.

25) *S. lanceolata* Ktz. Sehr selten, nur im Bodenschlamme eines Tümpels beim Neuhof.

26) *S. debilis* Ktz. Ziemlich häufig, meist im Bodenschlamme der Gewässer, doch auch in feuchter Erde und zwischen Fadenalgen: 1, 7, 25, 30, 57, 68, 77.

27) *S. porrecta* Rabenh. Sehr selten, nur einmal im schlammigen Ueberzuge auf Steinen im Schützenpfuhl gefunden.

28) *S. notata* Ktz. Selten, in einer schlammigen Masse an der Oberfläche und dem schlammigen Ueberzuge auf Steinen des Schützenpfuhls und im Abflussgraben von Dreyers Quelle.

29) *S. Vaucheriae* Ktz. Sehr selten, nur in einem Tümpel bei der Irrenheilanstalt beobachtet.

30) *S. quadrangula* Ktz. Sehr selten, nur im Bodenschlamme eines Tümpels oberhalb Marbach.

31) *S. capitata* Ehrbg. Selten, nur im Teiche des botanischen Gartens und im fliessenden Wasser zwischen Kirchhain und Amoeneburg gefunden, bei Giessen in einigen Gräben vereinzelt, im Fontainebassin bei Wilhelmshöhe nur einmal beobachtet.

32) *S. biceps* Ktz. Sehr selten, nur im fliessenden Wasser zwischen Kirchhain und Amoeneburg gefunden.

33) *S. spectabilis* Ehrbg. Sehr selten, nur im schlammigen Ueberzuge auf Steinen im Schützenpfuhl beobachtet.

34) *S. pulchella* (Ralfs) Ktz. Sehr selten, nur in einer schleimigen Masse an der Oberfläche des Schützenpfuhls gefunden.

35) *S. Acus* Ktz. Ziemlich häufig, im Bodenschlamme, an Algen und anderen Wasserpflanzen verschiedener Gewässer: 1, 12, 13, 14, 30, 36, 55, 77.

36) *S. constricta* Ktz. Sehr selten, nur in stehendem Wasser unweit Kirchhain gefunden.

37) *S. arcuata* Wgd. [1]). Selten, nur in einer Art von Kieselguhr in der Knutzbach.

18. Gatt. ***Sigmatella*** Ktz.

1) *S. vermicularis* Ktz. Sehr selten, nur im Teiche des botanischen Gartens und auch dort vereinzelt beobachtet.

2) *S. Nitzschii* Ktz. Gemein. Vorkommen wie bei *Synedra Ulna*: 1, 7, 12, 13, 14, 26, 28, 29, 30, 35, 67, auch bei Cassel und Wilhelmshöhe häufig.

19. Gatt. ***Fragilaria*** Ag.

1) *Fragilaria virescens* Ralfs. Fast überall gemein, stellenweise in grosser Anzahl auftretend: 1, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 23, 24, 26, 29, 31, 35, 38, 47, 48, 50, 51, 55, 57, 60, 63, 72, 73, 75, ebenso in den Gebieten von Giessen und Cassel gemein.

1) Wigand, Bemerkungen über einige *Diatomeen*, Hedwigia 1860. No. 8.

2) *F. capucina* Desmaz. Häufig, besonders im schlammigen Ueberzuge auf Wasserpflanzen: 9, 10, 12, 20, 22, 30, 42, 55; auch bei Giessen gemein.

3) *F. bipunctata* Ehrbg. Selten, nur im Schlamme des Teiches im botanischen Garten.

4) *F. rhabdosoma* Ehrbg. Selten, nur im Teiche des botanischen Gartens, im schlammigen Ueberzuge einer Binse im fliessenden Wasser des Gefälles und im fliessenden Wasser zwischen Kirchhain und Amoeneburg.

5) *F. constricta* Ehrb. Selten, nur im botanischen Garten und in einem Tümpel beim Neuhof.

6) *F. diophthalma* Ehrbg. Nur im Cascadenbassin bei Wilhelmshöhe, aber dort ziemlich häufig beobachtet.

7) *F. corrugata* Ktz. Bei Giessen im Hässler, doch nicht häufig, bei Marburg und Cassel gar nicht beobachtet.

20. Gatt. ***Odontidium*** Ktz.

1) *O. hyemale* Ktz. Selten, nur im botanischen Garten und an *Fontinalis antipyretica* in einer Quelle bei Annerod beobachtet.

2) *O. mesodon* (Ehrbg.) Ktz. Selten, nur im Schlammüberzuge auf Holzstückchen im fliessenden Wasser der Knutzbach, auf faulendem Laub in einer Quelle im Gefällthale, sowie in einer Quelle bei Annerod.

3) *O. turgidulum* Ktz. Nur im Aquaduct bei Wilhelmshöhe und auch dort selten.

21. Gatt. ***Denticula*** Ktz.

1) *D. obtusa* (Ag.) Ktz. Sehr selten, nur im Aquaduct bei Wilhelmshöhe.

2) *D. elegans* Ktz. Vorkommen wie bei voriger Art.

3) *D. acuta* Rabenh. Sehr selten, nur einmal im Verbindungscanal bei Cassel gefunden.

4) *D. frigida* Ktz. Vorkommen wie bei voriger Art.

5) *D. undulata* Ktz. Einmal in einer Gosse in den »Neuen Bäuen« bei Giessen beobachtet.

22. Gatt. ***Nitzschia*** Hass.

1) *N. lineata* (T. V.) Sehr selten, nur im Teiche des botanischen Gartens beobachtet.

2) *N. sigmoidea* W. Sm. Bei Giessen im Schurgraben, aber nur selten, im Gebiete von Marburg gar nicht gefunden.

23. Gatt. ***Amphipleura*** Ktz. (T. V.)

1) *A. pellucida* (T. V.) Sehr selten, nur auf Blättern von *Potamogeton* in einem Tümpel an der Lahn unterhalb des Schützenpfuhl gefunden.

24. Gatt. ***Frustulia*** Ag.

1) *F. saxonica* Rabenh. Mässig häufig, im Bodenschlamme stehender Gewässer, in Quellen zwischen Algen und selbst in feuchter Erde: 1, 37, 51, 54, 56, 57, 58.

25. Gatt. ***Stauroneïs*** Ehrbg.

1) *St. Phoenicenteron* Ehrbg. Gemein fast überall: 1, 2, 7, 8, 9, 15, 16, 22, 24, 25, 27, 29, 30, 33, 34, 35, 37, 40, 51, 64.

2) *St. Fenestra* Ehrbg. Ziemlich selten, besonders an Algen in stehenden Gewässern, z. B. im Teiche des botanischen Gartens, in einem Teiche an der Eisenbahn bei Gisselberg, im Schützenpfuhl, in Wiesengräben beim Neuhof und in einem kleinen Bache oberhalb Wehrda.

3) *St. linearis* Ehrbg. Sehr selten, nur in einem Tümpel beim Neuhof gefunden.

4) *St. exilis* Ktz. Selten, im Bodenschlamme des Teiches im botanischen Garten, in einem Teiche bei der Irrenheilanstalt, in einer Quelle unweit der Irrenheilanstalt und auf Moosblättern an der äusseren Seite einer Brunnenmauer in Cappel.

5) *St. amphicephala* Ktz. Gemein, an den verschiedensten Fundorten: 1, 9, 15, 16, 18, 20, 22, 26, 27, 29, 30, 33, 35, 37, 40, 47, 49, 51, 53, 54, 66, 69, 70, 73; im Gebiete von Cassel dagegen selten.

6) *St. amphilepta* Ehrbg. Nur in einigen Wiesengräben bei Giessen vereinzelt gefunden.

7) *St. anceps* Ehrbg. Sehr selten, nur in dem Teiche des botanischen Gartens beobachtet.

8) *St. platystoma* (Ehrbg.) Ktz. Selten, im Bodenschlamme eines Tümpels bei Wehrda und eines Grabens zwischen der Eisenbahn und der Gasanstalt, sowie an Algen in einem Bache oberhalb Wehrda und in einer Quelle am Berge rechts von Marbach.

9) *St. Schmidtiana* Grunow. Sehr selten, nur im langsam fliessenden Wasser beim Neuhofe in mehreren Exemplaren gefunden.

10) *St. Smithii* Gr. Selten, nur in einem Teiche bei Gisselberg und in einer Regenpfütze bei Ockershausen vereinzelt beobachtet.

11) *St. Achnanthes* Ktz. Sehr selten, nur im langsam fliessenden Wasser zwischen Kirchhain und Amoeneburg.

26. Gatt. ***Gyrosigma*** Hassel.

1) *G. attenuata* Rabenh. Nicht häufig, im Teiche des botanischen Gartens, im Schützenpfuhl und in einem Tümpel beim Neuhof, häufig dagegen im Gebiete von Wilhelmshöhe und Cassel, besonders zahlreich im Küchengraben.

2) *G. acuminata* Rabenh. Sehr selten, nur im Bodenschlamme eines Grabens bei der Gasanstalt.

3) *G. Hassallii* Rabenh. Selten, nur im Bodenschlamme und zwischen Algen im Schützenpfuhl.

4) *G. curvula* Rabenh. Selten, nur im Teiche des botanischen Gartens, bei Giessen vereinzelt in der Wieseck, dagegen häufiger im Gebiete von Cassel.

27. Gatt. ***Navicula*** Bory.

Sämmtliche *Navicula*-Arten kommen in der Umgebung von Giessen vor, wenn auch theilweise nur vereinzelt.

1) *N. fulva* Ehrbg. Selten, nur an verschiedenen Stellen des botanischen Gartens beobachtet.

2) *N. cuspidata* Ktz. Gemein fast überall: 6, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 29, 36, 37, 38, 40, 51, 60, 61, 63, 64, 73.

3) *N. rostrata* Ehrbg. Selten, nur an verschiedenen Stellen beim Neuhof.

4) *N. Amphigomphus* Ehrb. Selten, nur im Ueberzuge auf Binsen im fliessenden Wasser des Gefälles gefunden.

5) *N. amphioxys* Ehrbg. Häufig, vorzugsweise im schlammigen Ueberzuge von Wasserpflanzen: 6, 17, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 54, 60, 61, 73, auch in den Gewässern von Wilhelmshöhe nicht selten.

6) *N. gracilis* Ehrbg. Häufig, die Art des Vorkommens wie bei voriger Species: 6, 9, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 24, 60, 63, 64.

7) *N. viridula* Ktz. Häufig, sowohl im Bodenschlamme stehender und fliessender Gewässer und in Quellen, als auch im schlammigen Ueberzuge von Wasserpflanzen: 7, 37, 38, 39, 40, 48, 50, 52, 53, 61, 67, 73, 74.

8) *N. microstoma* Ktz. Sehr selten, nur im Bodenschlamme einer Pfütze in dem Teufelsgraben.

9) *N. lata* Ktz. Sehr selten, Vorkommen wie bei voriger Art.

10) *N. mutica* Ktz. Häufig, Vorkommen wie bei *N. viridula:* 39, 40, 41, 42, 48, 49, 68, 69, 72.

11) *N. appendiculata* Ktz. Gemein fast überall: 1, 7, 15, 16, 21, 25, 27, 37, 40, 48, 55, 56, 57, 58, 64, 66, 70.

12) *N. Pupula* Ktz. Selten, im Bodenschlamme eines Grabens bei der Gasanstalt, in einem Teiche bei Gisselberg, im stehenden Wasser zwischen Kirchhain und Amoeneburg und zwischen Algen am Boden eines Baches oberhalb Wehrda.

13) *N. Bacillum* Ktz. Sehr selten, nur einmal in einem Teiche bei Gisselberg gefunden.

14) *N. Hilseana* Janisch. Vorkommen wie bei *N. microstoma.*

15) *N. lanceolata.* Nicht gerade häufig, vorzugsweise auf im Wasser

liegenden Blättern und an Algen: 7, 10, 14, 23, 24, 54, auch bei Wilhelmshöhe nur im Lac beobachtet.

16) *N. cryptocephala* Ktz. Sehr gemein, meist auch ziemlich zahlreich: 1, 2, 7, 9, 12, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 25, 26, 29, 30, 31, 34, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 55, 60, 65, 67, 68, 69, 70, 73, auch bei Cassel gemein.

17) *N rhynchocephala* Ktz. Selten, nur in einem Graben bei der Gasanstalt, in einem Teiche bei Gisselberg, im untersten Tümpel bei der Irrenheilanstalt und in einem Tümpel oberhalb Marbach im Bodenschlamme.

18) *N. exilis* Ktz. Nicht gerade selten, im Bodenschlamme und auf Pflanzentheilen in verschiedenen Gewässern: 1, 39, 40, 49, 54, 64, 72.

19) *N. Carassius* Ehrbg. Sehr selten, nur im Verbindungscanal bei Cassel beobachtet.

20) *N. affinis* Ehrbg. Gemein, fast überall: 1, 7, 9, 15, 16, 18, 21, 24, 25, 27, 29, 30, 34, 40, 41, 46, 48, 49, 51, 54, 55, 56, 60, 68, 69, 72, selten dagegen im Gebiete von Cassel.

21) *N. biceps* Ehrbg. Selten, nur im Abflussgraben von Dreyers Quelle und in einem Drainagegraben unterhalb Spiegelslust gefunden.

22) *N. Amphirhynchus* Ehrbg. Im Gebiete von Marburg selten, nur in feuchter Erde und zwischen Algen an einer Quelle unterhalb Spiegelslust und im Ueberzuge auf Blättern von *Potamogeton* in einem Tümpel unterhalb des Schützenpfuhls, bei Cassel und Wilhelmshöhe nicht selten.

23) *N. sphaerophora* Ktz. Ziemlich selten, im Bodenschlamme eines Teiches an der Eisenbahn bei Gisselberg, in einem Tümpel bei Wehrda in einem Tümpel beim Neuhof, in stehendem Wasser bei Kirchhain und in einem Tümpel bei der Irrenheilanstalt.

24) *N. binodis* Ehrbg. Sehr selten, nur zwischen Fadenalgen in einer Pfütze im Gefällthale, im Gebiete von Cassel häufiger.

25) *N. inflata* Ktz. Selten, bei Marburg nur in einem Graben bei der Gasanstalt beobachtet; bei Cassel ziemlich gemein.

26) *N. ambigua* Ehrbg. Sehr selten, nur im Verbindungscanal bei Cassel und auch dort selten beobachtet.

27) *N. mesotyla* Ehrbg. Sehr selten, nur in einem Graben zwischen der Eisenbahn und der Gasanstalt gefunden.

28) *N. amphisbaena* Bory. Selten, in einem Graben bei der Gasanstalt, in einem Teiche bei Gisselberg und zwischen Fadenalgen in einer Pfütze im Gefällthale.

30) *N. mesolepta* Ehrbg. Selten, in einem Graben bei der Gasanstalt und in einer Pfütze im Gefällthale.

31) *N. gibberula* Ktz. Nicht gerade häufig, in feuchter Erde an einer Quelle unterhalb Spiegelslust, im feuchten Waldboden aus der ersten

Schlucht hinter Spiegelslust, im Moorboden oberhalb der Abdeckerei, zwischen Moosen an einer Brunnenmauer in Cappel und in feuchter Erde am Eingange zum Höfner'schen Bierkeller.

28. Gatt. ***Pinnularia*** Ehrbg.

1) *P. major* Rabenh. Im Gebiete von Marburg selten, nur im botanischen Garten beobachtet, bei Giessen häufiger, bei Cassel nur im Verbindungscanal.

2) *P. viridis* Rabenh. Sehr gemein überall: 1, 2, 7, 8, 9, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 60, 62, 63, 64, 68, 69, 70, 72, 77, 78.

3) *P. borealis* Ehrbg. Gemein an den verschiedenartigsten Fundorten: 25, 26, 27, 41, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 68, 69, 70, 74, 76, 77.

4) *P. hemiptera* Rabenh. Nicht häufig, auf faulendem Buchenlaub in einer Quelle im Gefällthale, im stehenden Wasser bei Kirchhain, auf faulendem Laub in einem Tümpel bei der Irrenheilanstalt, auf Buchenblättern im Abflussgraben von Dreyers Quelle, zwischen Moosen an einer Brunnenmauer in Cappel.

5) *P. elliptica* Rabenh. Selten, im Bodenschlamme verschiedener Gewässer beim Neuhof, sehr häufig in Sümpfen vor dem Hangenstein bei Giessen, selten bei Cassel.

6) *P. fortis* Gregory. Sehr selten, nur in stehendem Wasser zwischen Kirchhain und Amoeneburg und im Lac bei Wilhelmshöhe beobachtet.

7) *P. dactylus* Ehrbg. Sehr selten, nur einmal im Lac bei Wilhelmshöhe gefunden.

8) *P. cocconeoides* Rabenh. Sehr selten, nur im Verbindungscanal bei Cassel beobachtet.

9) *P. malicenta* (Ehrbg.) Gr. Ziemlich selten, im fliessenden Wasser zwischen Kirchhain und Amoeneburg, zwischen Fadenalgen am Ausflusse eines Wasserleitungsrohrs bei der Irrenheilanstalt, auf faulendem Laub im Abflussgraben von Dreyers Quelle und im moorigen Boden des Teufelsgrabens.

10) *P. biceps* Gregory. Sehr selten, nur im Schlamme eines Grabens beim Bahnübergang unterhalb des Schützenpfuhls.

11) *P. viridula* Rabenh. Ziemlich häufig, vorzugsweise im Bodenschlamme und schlammigen Ueberzuge von Pflanzentheilen verschiedener Gewässer: 1, 7, 29, 30, 49, 64, 71; bei Cassel ziemlich selten.

12) *P. radiosa* Rabenh. Gemein, Art des Vorkommens wie bei voriger Species: 1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 25, 26, 27, 29, 30, 39, 40, 44, 66, 77, auch bei Giessen nicht selten, weniger häufig bei Cassel.

13) *P. Ehrenbergii* Rabenh. Häufig, Art des Vorkommens wie bei *P. viridula*: 1, 7, 15, 23, 29, 42, 51, 55, 62, 65, 67, bei Wilhelmshöhe nur im Cascadenbassin.

14) *P. vulpina* Rabenh. Sehr selten, nur bei Wilhelmshöhe und auch dort nur selten.

15) *P. disphenia* Ehrbg. Ziemlich häufig an den verschiedenartigsten Fundorten: 1, 7, 15, 20, 33, 39, 47, 53, 55, 68.

16) *P. peregrina* Ehrbg. Selten, im Teiche des botanischen Gartens, auf Brombeerblättern im fliessenden Wasser der zweiten Thalschlucht hinter Spiegelslust, im Moorboden oberhalb der Abdeckerei und auf Blättern von *Nuphar luteum* im Tümpel unterhalb des Schützenpfuhls.

17) *P. gracilis* (Ehrbg.). Ziemlich häufig, meist im Bodenschlamme der Gewässer: 1, 29, 30, 39, 40, 53, 60, 65, 67, 70, auch bei Cassel nicht selten.

18) *P. capitata* Rabenh. Weniger häufig, sonst in der Art des Vorkommens mit voriger Species übereinstimmend: 1, 7, 13, 16, 27, 68.

19) *P. longa* Gregory. Sehr selten, nur im Küchengraben bei Cassel gefunden.

20) *P. rupestris* Hantzsch. Sehr selten, nur in einem Moore beim Neuhof gefunden.

21) *P. dicephala* Ehrbg. Selten, in einem Graben bei der Gasanstalt, einem Teiche bei Gisselberg, in einem Tümpel bei Wehrda und auf Grasblättern im untersten Tümpel bei der Irrenheilanstalt.

22) *P. pachycephala* Rabenh. Sehr selten, nur bei Cassel und auch dort nur selten beobachtet.

23) *P. Placentula* Ehrbg. Selten, nur in einer Regenpfütze bei Ockershausen und vereinzelt bei Cassel gefunden.

24) *P. gastrum* Ehrbg. Sehr selten, nur im Verbindungscanal bei Cassel beobachtet.

25) *P. Pisciculus* Ehrbg. Sehr selten, nur zwischen Moosen an einer Brunnenmauer in Cappel und im Lac bei Wilhelmshöhe.

26) *P. rostellata* Ktz. Sehr selten, nur in stehendem Wasser bei Kirchhain beobachtet.

27) *P. amphiceros* Ktz. Gemein, fast überall: 1, 7, 9, 15, 16, 22, 25, 26, 27, 30, 39, 40; 42, 48, 53, 55, 64, 67, 70, 71, 72, bei Wilhelmshöhe und Cassel ziemlich selten.

28) *P. inflata* Rabenh. Selten, im Schlamme eines Tümpels beim Neuhof, als Ueberzug auf Blättern in einem Tümpel oberhalb Marbach und zwischen Algen in einem Drainagegraben am Fusse von Spiegelslust.

29) *P. Rabenhorstii* Hilse. Ziemlich selten, im Bodenschlamme einer Pfütze in dem Teufelsgraben, im Moorboden daselbst, in feuchter Erde und auf Moosen an der Quelle unterhalb Spiegelslust und in feuchter Erde bei einer Quelle in der Nähe der Irrenheilanstalt.

30) *P. subcapitala* Gregory. Selten, nur im feuchten Waldboden hinter Spiegelslust und auf faulendem Buchenlaub daselbst.

31) *P. nobilis* Ehrbg. Ziemlich selten, im Teiche des botanischen Gartens, in einem Teiche bei Gisselberg, im fliessenden Wasser bei Kirchhain und im moorigen Boden des Teufelsgrabens.

32) *P. Legumen* Ehrbg. Gemein, besonders im Bodenschlamme stehender Gewässer: 7, 15, 16, 25, 26, 29, 34, 35, 37, 39, 40, 41, 49, 51, 68, 70, 77; im Gebiete von Cassel wenig verbreitet.

33) *P. gibba* Ehrbg. Sehr gemein, besonders im Bodenschlamme stehender und fliessender Gewässer: 2, 7, 8, 9, 15, 16, 17, 19, 20, 24, 26, 29, 31, 33, 34, 37, 41, 44, 47, 48, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 60, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 70, 73, 77.

34) *P. oblonga* Rabenh. Sehr selten, nur im Lac bei Wilhelmshöhe und auch dort selten.

35) *P. decurrens* Ehrbg. Selten, nur im Abflussgraben von Dreyers Quelle und im Cascadenbassin bei Wilhelmshöhe.

36) *P. limosa* Rabenh. Gemein, meist im Bodenschlamme der Gewässer: 1, 4, 9, 25, 28, 29, 30, 37, 41, 46, 47, 48, 55, 57, 60, 64, 67, 68.

37) *P. termilina* E. Sehr selten an *Sphagnum*blättern in dem Teufelsgraben beobachtet.

38) *P. gracillima* Gregory. Sehr selten, Vorkommen wie bei voriger Art.

49) *P. Termes* Rabenh. Ziemlich häufig im Bodenschlamme verschiedener Gewässer: 1, 16, 17, 20, 24, 41, 48, 51, 52.

29. Gatt. ***Meridion*** Ag.

1) *M. constrictum* Ralfs. Sehr gemein, besonders zwischen Fadenalgen: 1, 7, 8, 9, 16, 20, 21, 22, 24, 26, 30, 37, 38, 44, 45, 47, 48, 72, bei Giessen häufig im Schurgraben und in der Wieseck.

2) *M. circulare* Ag. Selten, nur in stehendem Wasser zwischen Kirchhain und Amoeneburg und in einer Art Kieselguhr in der Knutzbach beobachtet; im Gebiete von Cassel häufiger.

3) *M. Zinckeni* Ktz. Selten, in einem Graben bei der Gasanstalt, im oberen Tümpel bei der Irrenheilanstalt und zwischen Algen am Abflussgraben von Dreyers Quelle.

30. Gatt. ***Gomphonema*** Ag.

1) *G. tenellum* Ktz. Häufig, auf Fadenalgen und untergetauchten Wasserpflanzen: 8, 16, 24, 25, 31, 32, 34, 36, 38, 45, 50, 68, 73.

2) *G. curvatum* Ktz. Sehr selten, nur im Teiche des botanischen Gartens und im Lac bei Wilhelmshöhe beobachtet.

3) *G. gracile* Ehrbg. Sehr gemein: 1, 8, 16, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 29, 33, 36, 38, 39, 40, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 55, 67, 73, 76, ebenso bei Giessen nnd Cassel nicht selten.

4) *G. lanceolatum* Ehrbg. Selten, im Teiche des botanischen Gartens, in stehendem Wasser bei Kirchhain, im Moorboden des Teufelsgrabens und in feuchter Erde an der Quelle unterhalb Spiegelslust.

5) *G. Vibrio* Ehrbg. Selten, fast nur auf untergetauchten Wasserpflanzen vorkommend, in einem Teiche bei Gisselberg, im fliessenden Wasser der Knutzbach, in einem Tümpel oberhalb Marbach, in einem Tümpel unterhalb des Schützenpfuhls.

6) *G. Layenula* Ktz. Vorkommen wie bei voriger Art, aber häufiger: 8, 16, 22, 26, 29, 38, 42, 47, 48.

7) *G. cristatum* Ralfs. Selten, nur an verschiedenen Stellen des botanischen Gartens und in stehendem Wasser zwischen Kirchhain und Amoeneburg.

8) *G. Augur* Ehrbg. Selten, nur auf einigen Wasserpflanzen in einem Tümpel unterhalb des Schützenpfuhls.

9) *G. constrictum* Ehrbg. Häufig: 7, 28, 29, 30, 42, 55, 65, 66, 67, 78; auch bei Giessen und Cassel nicht selten.

19) *G. acuminatum* Ehrbg. Häufig, im Bodenschlamme und im schlammigen Ueberzuge auf Pflanzentheilen verschiedener Gewässer: 1, 7, 8, 9, 12, 14, 29, 30, 65, 66, 67, 78, häufig auch bei Giessen, selten dagegen bei Cassel.

11) *G. capitatum* Ehrbg. Häufig bei Marburg und Giessen. Art des Vorkommens wie bei voriger Species: 1, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 25.

12) *G. Brébissonii* Ktz. Ziemlich häufig, Vorkommen wie bei *G. acuminatum:* 8, 9, 16, 30, 65, 66, 78.

13) *G. micropus* Ktz. Sehr selten, nur im botanischen Garten gefunden.

14) *G. abbreviatum* Ag. Sehr selten, nur auf *Myriophyllum spicatum* in der Wieseck bei Giessen beobachtet.

15) *G. auritum* A. Braun. Nur in Wiesengräben vor dem Philosophenwalde bei Giessen.

16) *G. rotundatum* Ehrbg. Nur im Cascadenbassin bei Wilhelmshöhe gefunden.

17) *G. clavatum* Ehrbg. Nur im Fontainebassin bei Wilhelmshöhe beobachtet.

31. Gatt. ***Sphenella*** Ktz.

1) *Sph. rostellata* Ktz. Ziemlich selten, z. B. im botanischen Garten, in einem Graben bei der Gastanstalt und in einem Tümpel bei Wehrda.

2) *Sph. vulgaris* Ktz. Sehr selten, nur in einem Graben bei der Gasanstalt gefunden.

3) *Sph. angustata* Ktz. Selten, nur in einem Graben bei der Gasanstalt und bei Kirchhain gefunden.

4) *Sph. parvula* Ktz. Häufig, vorzugsweise an Fadenalgen und auf im Wasser liegenden Pflanzentheilen: 36, 49, 53, 60, 61, 64, 65, 66, 72, 73, 78.

32. Gatt. ***Tabellaria*** Ehrbg.

1) *T. flocculosa* (Roth) Ktz. Gemein, besonders zwischen *Sphagnum*-pflanzen: 8, 17, 19, 21, 22, 24, 36, 37, 50, 51, 54, 60, 61, 62, 63, 64, bei Cassel dagegen selten.

2) *T. fenestrata* Ktz. Seltener als vorige Art, besonders zwischen Fadenalgen stehender Gewässer vorkommend: 4, 24, 27, 34, 36, 37, 38, 64, 65, 67.

3) *T. ventricosa* Ktz. Nur in einer Art Kieselguhr in der Knutzbach.

II. Verzeichnis der Fundorte mit den zusammen vorkommenden Arten.

Da für die Verbreitungsweise der Organismen nicht bloss die Natur der Standorte, sondern auch die Vergesellschaftung bezeichnend ist, so sollen im Folgenden noch einmal diejenigen Species, welche an einem bestimmten Fundorte mit einander vorkommen, aufgezählt werden. Hierbei werden die an dem betreffenden Fundorte vorherrschenden Arten durch Cursivdruck hervorgehoben.

1. Bodenschlamm aus dem Teiche des botanischen Gartens: Achnanthes minutissima. — Achnanthidium microcephalum. — Cocconeis *minor*, Placentula, undulata. — Cocconema cymbiforme. — Cyclotella Meneghiniana. — Cymbella affinis, *ventricosa*, Ehrenbergii. — Diatoma vulgare, Ehrenbergii, mesoleptum. — Epithemia *gibba*, Zebra, zebrina, saxonica, Sorex, angulosa, adnata. — Frustulia saxonica. — Fragilaria bipunctata, virescens, rhabdosoma. — Gomphonema capitatum, cristatum, acuminatum, Lagenula, gracile, lanceolatum. — Gyrosigma attenuata, curvula. — Himantidium pectinale. — Melosira distans, crenulata. — Meridion constrictum. — Navicula appendiculata, affinis, cryptocephala, Dirhynchus, fulva, amphiceros, exilis. — Nitzschia linearis. — Odontidium hyemale. — Pinnularia radiosa, capitata, limosa, *viridis*, gracilis, Legumen, viridula, gibba, disphenia, nobilis, Termes, Ehrenbergii, peregrina. — Sigmatella Nitzschii. — Sphenella rostellata. — Stauroneis

Phoenicenteron, Fenestra, amphicephala, anceps. — Surirella *Solea*, striatula, bifrons, splendida. — Synedra debilis, *Ulna*, Acus, lunaris, acicularis, capitata, curvula, radians.

2. Bodenschlamm aus dem überbrückten Graben des botanischen Gartens. Ceratoneis *Arcus*. — Cocconeis Placentula. — Cymbella gastroides. — Epithemia adnata. — Eunotia amphioxys. — Gomphonema capitatum. — Melosira varians. — Navicula cryptocephala. — Odontidium hyemale. — Pinnularia gibba, viridis, radiosa. — Stauroneis Phoenicenteron. — Surirella Solea. — Synedra Ulna.

3. Schlamm aus dem Bassin vor dem Gewächshause des botanischen Gartens. Cymbella *ventricosa*. — Gomphonema curvatum. — Synedra dissipata, parvula.

4. Schlammiger Ueberzug auf Blättern im Bassin des Gewächshauses. Cyclotella Meneghiniana. — Cymbella ventricosa. — Eunotia tridentula. — Gomphonema cristatum. — Pinnularia limosa. — Stauroneis exilis. — Surirella umbonata. — Synedra dissipata, *oxyrhynchus*. — Tabellaria flocculosa.

5. Zwischen Fadenalgen aus dem Springbrunnen vor dem alten Auditorium im botanischen Garten. Cocconema Cistula. — Fragilaria constricta. — Surirella *minuta*.

6. Schlamm von Grasblättern im Teichausfluss (botanischer Garten). Navicula amphioxys, *cuspidata*, gracilis. — Pinnularia radiosa.

7. Schlamm aus einem Graben bei der Gasanstalt. Achnanthes intermedia, minutissima. — Cymbella Ehrenbergii, *gastroides*. — Diatoma Ehrenbergii. — Eunotia ampioxys. — Fragilaria *virescens*. — Gomphonema *acuminatum*, constrictum. — Gyrosigma attenuata. — Meridion constrictum, Zinckenii. — Navicula Pupula, affinis, lanceolata, *cryptocephala*, inflata, *appendiculata*, nodosa, fulva, viridula. — Pinnularia amphiceros, *radiosa*, disphenia, capitata, viridis, viridula, *Ehrenbergii*, dicephala, capitata, gibba. — Sigmatella *Nitzschii*. — Sphenella angustata, vulgaris. — Stauroneis amphicephala, Phoenicenteron. — Surirella Solea. — Synedra *Ulna*, Fusidium, debilis, acicularis, ovata, parvula.

8. Schlamm aus einem anderen Graben in der Nähe der Gasanstalt. Amphora ovalis. — Cyclotella *Meneghiniana*. — Cymbella ventricosa, Ehrenbergii, cuspidata. — Diatoma mesoleptum. — Eunotia amphioxys. — Gomphonema *acuminatum*, tenellum, *gracile*, *capitatum*, *Brébissonii*, Lagenula. — Gyrosigma attenuata. — Himantidium *minus*,

pectinale, Soleirolii. — Meridion constrictum. — Navicula rhynchocephala, mesolepta. — Pinnularia radiosa, gibba, viridis. — Stauroneis amphicephala, *Phoenicenteron*. — Synedra vitrea, *lunaris*, curvula, *Ulna*. — Tabellaria flocculosa.

9. Schlamm aus einem Teiche an der Eisenbahn bei Gisselberg. Amphora ovalis. — Cocconeis minor. — Cymbella ventricosa, Ehrenbergii, affinis, cuspidata. — Diatoma mesoleptum, mesodon, vulgare. — Epithemia Sorex. — Eunotia amphioxys. — Fragilaria virescens, capucina. — Gomphonema Vibrio, acuminatum, capitatum, Brébissonii. — Himantidium minus, Arcus. — Meridion constrictum. — Navicula sphaerophora, Pupula, gracilis, *affinis, cryptocephala,* rhynchocephala, Bacillum, nodulosa. — Pinnularia *amphiceros, viridis,* limosa, nobilis, gibba, *radiosa,* dicephala. — Stauroneis amphicephala, *Phoenicenteron,* Smithii, Fenestra. — Surirella minuta, Solea. — Synedra oxyrhynchus, lunaris, *Ulna,* vitrea.

10. Schlamm von Blättern von Myriophyllum spicatum aus dem Schützenpfuhl. Achnanthes minutissima. — Amphora ovalis. — Cocconeis *minor*, Placentula. — Cocconema *cymbiforme.* — Cymbella *ventricosa.* — Diatoma elongatum. — Encyonema paradoxum. — Epithemia gibba. — Fragilaria capucina. — Gomphonema *capitatum,* Bribissonii. — Pinnularia radiosa. — Surirella bifrons. — Synedra Ulna.

11. Schlamm auf Blättern von Potamogeton natans aus dem Schützenpfuhl. Achnanthidium microcephalum. — Cocconeis minor, undulata. — Cocconema cymbiforme. — Diatoma elongatum. — Encyonema paradoxum. — Epithemia Sorex, gibba. — Gomphonema capitatum. — Pinnularia radiosa. — Synedra affinis.

12. Algen und Bodenschlamm aus dem Schützenpfuhl. Achnanthes minutissima. — Cocconeis *minor, undulata.* — Cocconema cymbiforme. — Cymbella gastroides. — Diatoma mesoleptum, elongatum, tenue. — Epithemia gibba, Zebra, turgida, Sorex. — Fragilaria capucina, virescens. — Gomphonema *capitatum*, acuminatum. — Navicula lanceolata, cuspidata, viridis, *cryptocephala.* — Pinnularia *radiosa,* viridis. — Sigmatella Nitzschii. — Surirella microcora, Solea. — Synedra gracilis, *Ulna*, minutissima, Acus, capitata.

13. Schleimige Masse an der Oberfläche obigen Teiches. Cocconema cymbiforme. — Cymbella *affinis.* — Diatoma elongatum. — Epithemia *gibba, Sorex*, turgida. — Fragilaria virescens. — Gomphonema capitatum. — Gyrosigma attenuata, Hassallii. — Navicula lanceolata — Pinnularia *radiosa,* viridis, capitata. — Sigmatella Nitzschii. — Stauroneis

Fenestra. — Saurirella *Solea.* — Synedra gracilis, Ulna, Acus, parvula, affinis, pulchella, notata. — Tabellaria fenestrata.

14. Schlamm auf Steinen aus dem Teiche oberhalb des Schützenpfuhls. Amphora ovalis. — Cocconeis undulata, minor. — Cocconema cymbiforme. — Cymbella *gastroides,* ventricosa. — Diatoma elongatum, mesoleptum. — Epithemia gibba, *Sorex,* Zebra. — Fragilaria virescens. — Gomphonema capitatum, acuminatum. — Gyrosigma Hassallii. — Navicula cuspidata, lanceolata, gracilis, cryptocephala, binodis. — Pinnularia *radiosa.* — Sigmatella *Nitzschii.* — Surirella *Solea.* — Synedra notata, S. *Acus,* spectabilis, *Ulna,* fasciculata, gracillima, porrecta.

15. Schlamm aus einem Tümpel bei Wehrda. Cymbella affinis, *Ehrenbergii, gastroides,* ventricosa. — Epithemia gibba. — Eunotia amphioxys. — Fragilaria virescens. — Himantidium minus. — Navicula *appendiculata,* cuspidata, affinis, *cryptocephala,* spaerophora, disphenia. — Pinnularia *viridis,* ampiceros, Legumen, gibba, Ehrenbergii, dicephala. — Sphenella rostellata. — Stauroneis platystoma, amphicephala, *Phoenicenteron.* — Surirella bifrons, striatula.

16. Schlamm aus einem Graben zwischen der Eisenbahn und der Gasanstalt. Amphora ovalis. — Cocconeis undulata. — Cymbella *gastroides,* truncata, *Ehrenbergii,* ventricosa. — Diatoma pectinale. — Eunotia amphioxys. — Fragilaria virescens. — Gomphonema tenellum, gracile, Lagenula, Brébissonii. — Meridion constrictum: — Navicula *cryptocephala,* sphaerophora, gracilis, affinis, cuspidata, appendiculata, mesotyla. — Pinnularia *viridis,* gibba, Legumen, *amphiceros,* gracilis, Termes, dicephala. — Sphenella rostellata. — Stauroneis amphicephala, *Phoenicenteron,* platystoma, Smithii. — Surirella splendida, *bifrons,* minuta, striatula. — Synedra radians, minutissima, Vaucheriae, Ulna, lunaris, parvula, gracilis, amphicephala, affinis.

17. Schlamm von Grasblättern im fliessenden Wasser der Knutzbach. Fragilaria virescens. — Gomphonema Vibrio. — Himantidium minus, Soleirolii. — Navicula *gracilis, cuspidata, amphioxys.* — Pinnularia viridis, Termes, gibba. — Synedra *lunaris.* — Surirella bifrons, splendida. — Tabellaria *flocculosa.*

18. Schlamm aus stehendem Wasser der Knutzbach. Cocconeis Pediculus. — Cymbella ventricosa. — Himantidium *Arcus.* — Navicula affinis, *cuspidata.* — Pinnularia viridis. — Stauroneis *amphicephala.*

19. Ueberzug auf Moosblättern im fliessenden Wasser der Knutzbach. Himantidium minus. — Navicula gracilis, cuspidata. —

Pinnularia gibba, viridis. — Synedra *lunaris*, tenuissima. — Tabellaria *flocculosa*.

20. Schlammüberzug auf Holzstücken im fliessenden Wasser der Knutzbach. Achnanthidium microcephalum. — Cymbella gracilis, Ehrenbergii, ventricosa. — Diatoma pectinale. — Eunotia tridentula. — Fragilaria capucina, *virescens*. — Gomphonema *gracile*. — Himantidium *minus*, pectinale, Soleirolii. — Meridion *constrictum*. — Navicula cryptocephala, amphioxys, *cuspidata*, gracilis. — Odontidium mesodon. — Pinnularia viridis, Termes, gibba, disphenia. — Stauroneis amphicephala. — Surirella splendida, striatula. — Synedra lunaris, gracilis. — Tabellaria *flocculosa*.

21. Schlamm auf faulenden Buchenblättern aus einer Quelle im unteren Gefällthale. Achnanthidium microcephalum. — Cocconeis minor. — Cymbella gracilis, ventricosa. - Diatoma pectinale. — Fragilaria *virescens*. — Gomphonema gracile. — Himantidium pectinale, *minus*, Soleirolii. — Meridion *constrictum*. — Navicula cryptocephala, cuspidata, amphioxys, appendiculata, affinis. — Odontidium mesodon. — Pinnularia *viridis*, hemiptera. — Synedra lunaris, dissipata. — Tabellaria flocculosa.

22. Ueberzug auf Binsen im fliessenden Wasser des Gefälles. Achnanthes minutissima. — Cymbella *ventricosa*, Ebrenbergii, gracilis. — Eunotia tridentula. — Fragilaria rhabdosoma, *capucina*, *virescens*. — Gomphonema gracile, Lagenula. — Himantidium *minus*, Soleirolii. — Meridion constrictum. — Navicula cuspidata, amphioxys, *gracilis*, cryptocephala, Amphigomphus. — Pinnularia viridis, *amphiceros*, hemiptera. — Stauroneis amphicephala, Phoenicenteron. — Surirella *striatula*, splendida. — Synedra amphicephala, gracilis, lunaris, dissipata. — Tabellaria *flocculosa*.

23. Schlamm von Buchenblättern aus einer Pfütze im Gefällthale. Cymbella ventricosa, gracilis. — Fragilaria virescens. — Himantidium *minus*, Soleirolii, Tetraodon, monodon, pectinale, strictum. — Navicula lanceolata. — Pinnularia *viridis*, nobilis, Ehrenbergii.

24. Dichte Massen von Fadenalgen in einer Pfütze im unteren Gefällthale. Achnanthidium microcephalum. — Cocconeis undulata, Pediculus. — Cymbella gracilis, Ehrenbergii. — Diatoma pectinale. — Eunotia tridentula. — Fragilaria virescens. — Gomphonema gracile, tenellum. — Himantidium *Soleirolii*, *minus*, Tetraodon, pectinale. — Melosira distans, crenulata. — Meridion constrictum. — Navicula *gracilis*, cuspidata, nodosa, *amphioxys*, lanceolata, affinis, binodis, mesolepta. —

Pinnularia *viridis*, Termes, gibba. — Stauroneis Phoenicenteron. — Surirella splendida, *bifrons*, Solea. — Synedra lunaris, minutissima, amphicephala, Ulna, dissipata. — Tabellaria *flocculosa*, fenestrata.

25. Schlamm aus einem Tümpel beim Neuhof. Achnanthes exilis. — Achnanthidium microcephalum. — Cocconeis minor. — Cocconema gibbum. — Cymbella ventricosa, leptoceras. — Epithemia gibba. — Eunotia amphioxys. — Fragilaria constricta. — Gomphonema gracile, tenellum, capitatum. — Gyrosigma attenuata. — Navicula cuspidata, cryptocephala, rostrata, sphaerophora, amphioxys, affinis, appendiculata. — Pinnularia radiosa, amphiceros, *viridis*, Legumen, elliptica, limosa, inflata, borealis. — Sigmatella Nitzschii. — Stauroneis amphicephala, Phoenicenteron, linearis. — Surirella *bifrons*, *Solea*, *minuta*, multifasciata, umbonata, striatula. — Synedra debilis, Ulna, lanceolata, lunaris, oxyrhynchus.

26. Langsam fliessendes Wasser in den Wiesen des Neuhof. Cocconeis striata, minor. — Cymbella Ehrenbergii, ventricosa, affinis. — Epithemia gibba, adnata. — Eunotia amphioxys. — Fragilaria *virescens*. — Gomphonema gracile, Lagenula. — Gyrosigma *attenuata*. — Himantidium minus. — Meridion constrictum. — Navicula cryptocephala, rostrata, amphioxys. — Pinnularia inflata, *viridis*, radiosa, gibba, amphiceros, borealis, Legumen, elliptica. — Sigmatella *Nitzschii*. — Stauroneis Fenestra, amphicephala. — Surirella multifasciata, Campylodiscus, striatula, *minuta*, Solea, *bifrons*. — Synedra lunaris, dissipata. — Tabellaria flocculosa.

27. Schlamm aus einem Moore beim Neuhof. Amphora ovalis. — Cocconeis minor, striatula, Placentula. — Cymbella *gastroides*, affinis, Ehrenbergii, ventricosa. — Gomphonema gracile. — Navicula rostrata, appendiculata, affinis. — Pinnularia *viridis*, *elliptica*, radiosa, rupestris, amphicephala, gracilis, borealis, limosa. — Sphenella tenellum. — Stauroneis *Schmidtiana*, *Phoenicenteron*, amphicephala. — Surirella striatula, minuta, Solea, splendida, *bifrons*, multifasciata, spiralis. — Synedra dissipata, lunaris. — Tabellaria fenestrata.

28. Schlamm und Algen aus einer Regenpfütze in Ockershausen. Achnanthes intermedia. — Gomphonema *constrictum*. — Melosira varians. — Navicula amphisbaena. — Pinnularia *Placentula*. — Sigmatella *Nitzschii*. — Stauroneis Smithii. — Surirella bifrons.

29. Schlamm und Algen aus stehendem Wasser links am Wege von Kirchhain nach Amoeneburg. Achnanthes intermedia, minutissima. — Amphora ovalis. — Cocconeis *minor*, undulata, striata. — Cocconema gibbum, cymbiforme. — Cyclotella Meneghiniana, operculata. — Cymbella *leptoceras*, affinis, *ventricosa*, Lunula, gracilis. — Encyonema

caespitosum. — Eunotia amphioxys. — Fragilaria virescens. — Gomphonema gracile, Lagenula, constrictum, lanceolatum, cristatum, acuminatum. — Gyrosigma attenuata. — Melosira *varians*. — Meridion circulare. — Navicula affinis, Pupula, *cryptocephala*, cuspidata, sphaerophora. — Pinnularia hemiptera, rostellata, *gracilis, radiosa*, fortis, viridula, capitata, gibba, limosa, Legumen, Ehrenbergii, viridis. — Sigmatella Nitzschii. — Stauroneis amphicephala, Phoenicenteron. — Surirella minuta, Solea, contorta, Regina, *bifrons*, striatula, ovalis, multifasciata, splendida. — Synedra acicularis, *Ulna*, constricta, vitrea, dissipata, tenuissima, oxyrhynchus. — Tabellaria fenestrata.

30. Schlamm aus fliessendem Wasser rechts am Wege von Kirchhain nach Amoeneburg. Achnanthes intermedia. — Cocconema cymbiforme. — Cyclotella Meneghiniana, operculata, flexella. — Cymbella gastroides, truncata, ventricosa. — Eunotia *amphioxys*. — Fragilaria rhabdosoma, capucina. — Gomphonema acuminatum, Brébissonii. — Himantidium minus, pectinale. — Melosira *varians*. — Meridion constrictum. — Navicula cryptocephala, affinis. — Pinnularia viridula, viridis, *gracilis*, malicenta, limosa, nobilis. — Sigmatella Nitzschii. — Sphenella angustata. — Stauroneis amphicephala, Achnanthes, Phoenicenteron. — Surirella Solea, minuta, splendida. — Synedra debilis, *Ulna*, vitrea, gracilis, lunaris, capitata, biceps, dissipata, *Acus, oxyrhynchus*.

31. Schlamm von Grasblättern aus dem untersten Tümpel bei der Irrenheilanstalt. Cymbella *ventricosa*. — Fragilaria virescens. — Gomphonema *tenellum*, leptoceras. — Navicula cryptocephala. — Pinnularia gibba, dicephala, viridis. — Surirella Solea. — Synedra acicularis, Vaucheriae, lunaris, dissipata.

32. Ueberzug auf Binsen in obigem Tümpel. Cocconema gibbum. — Cymbella ventricosa. — Eunotia depressa, amphioxys. — Gomphonema *tenellum*, leptoceras. — Gyrosigma attenuata. — Synedra dissipata, radians, lunaris.

33. Bodenschlamm aus dem untersten Tümpel bei der Irrenheilanstalt. Achnanthes minutissima. — Cocconema gibbum. — Cymbella *ventricosa*. Ehrenbergii. — Eunotia amphioxys. — Gomphonema gracile. — Himantidium minus. — Navicula rhynchocephala. — Pinnularia gibba, *viridis*, disphenia. — Stauroneis Phoenicenteron, amphicephala. — Synedra *lunaris*.

34. Schlamm von Moosblättern aus dem mittleren Tümpel bei der Irrenheilanstalt. Cocconema gibbum, cymbiforme. — Cymbella *gracilis*. — Gomphonema tenellum. — Himantidium minus. — Navicula nodulosa, affinis, cryptocephala. — Pinnularia *viridis*, Legumen,

gibba. — Stauroneis Phoenicenteron. — Synedra lunaris. — Tabellaria fenestrata.

35. Schlamm von faulendem Eichenlaub aus dem mittleren Tümpel bei der Irrenheilanstalt. Eunotia amphioxys, Diodon. — Navicula nodulosa. — Pinnularia *viridis*, Legumen, *hemiptera*.— Sigmatella Nitzschii. — Stauroneis Phoenicenteron.

36. Fadenalgen an einer auf der Oberfläche eines Brunnens in der Nähe der Irrenheilanstalt schwimmenden Binse. Gomphonema *gracile*, tenellum. — Navicula cuspidata. — Sphenella parvula. — Synedra *radians*, amphicephala, Atomus, Acus. — Tabellaria flocculosa, *fenestrata*.

37. Bodenschlamm aus dem oberen Tümpel bei der Irrenheilanstalt. Cymbella leptoceras, Ehrenbergii, ventricosa. — Eunotia amphioxys. — Frustulia saxonica. — Himantidium minus. — Meridion constrictum, Zinckenii. — Navicula cryptocephala, nodulosa, sphaerophora, viridula, appendiculata, cuspidata. — Pinnularia *viridis*, Legumen, limosa, gibba. — Stauroneis Phoenicenteron, exilis, amphicephala. — Surirella *bifrons*, multifasciata. — Synedra lunaris. — Tabellaria flocculosa, fenestrata.

38. Fadenalgen am Ausflusse eines Wasserleitungsrohrs in der Nähe der Irrenheilanstalt. Eunotia tridentula, Diodon. — Fragilaria *virescens*. — Gomphonema tenellum, Lagenula, Vibrio, gracile. — Himantidium *minus*. — Meridion *constrictum*. — Navicula cuspidata, viridula. — Pinnularia malicenta, viridis. — Surirella striatula. — Synedra biceps, radians. — Tabellaria *fenestrata*.

39. Schlamm auf Nadeln von Pinus sylvestris aus einem Tümpel oberhalb Marbach. Cymbella ventricosa, Ehrenbergii. — Eunotia amphioxys. — Gomphonema gracile. — Navicula cryptocephala, mutica, viridula, exilis, appendiculata, *affinis*, Amphirhynchus. — Pinnularia *Legumen*, *amphiceros*, radiosa, disphenia, gracilis, inflata, viridis, gibba, borealis, viridula. — Stauroneis Phoenicenteron. — Surirella minuta, angusta, multifasciata. — Synedra Ulna, dissipata.

40. Bodenschlamm aus einem Tümpel oberhalb Marbach. Cymbella ventricosa, Ehrenbergii. — Eunotia amphioxys, — Gomphonema gracile. — Meridion constrictum. — Navicula exilis, *cryptocephala*, affinis, appendiculata, mutica, viridula, cuspidata. — Pinnularia *Legumen*, radiosa, gracilis, *amphiceros*, viridis. — Stauroneis Phoenicenteron. — Surirella minuta. — Synedra quadrangula, amphicephala.

41. Bodenschlamm aus einem anderen Tümpel oberhalb Marbach. Cocconeis Placentula. — Cymbella ventricosa, affinis, Ehrenbergii. — Navicula cryptocephala, *rhynchocephala*, affinis, mutica. — Pinnularia Legumen, gibba, *viridis*, limosa, radiosa, borealis, Termes. — Stauroneis Phoenicenteron, amphicephala. — Surirella angusta. — Synedra dissipata, oxyrhynchus.

42. Schlamm von Grasblättern aus einem Tümpel oberhalb Marbach. Achnanthes minutissima. — Cymbella affinis. — Frustulia *saxonica*. — Fragilaria capucina. — Gomphonema Lagenula, constrictum. — Navicula mutica, cryptocephala. — Pinnularia amphiceros, Ehrenbergii. — Surirella minuta. — Synedra dissipata, lunaris.

43. Algen am Steintroge unter der Ausflussrinne von Dreyers Quelle. Achnanthidium microcephalum. — Eunotia amphioxys. — Gomphonema *gracile*. — Himantidium Soleirolii. — Navicula cryptocephala. — Pinnularia viridis. — Synedra minutissima.

44. Anhängsel an Algen am Ufer des Abflussgrabens von Dreyers Quelle. Achnanthes minutissima. — Cocconeis *minor*, Pediculus, undulata. — Cymbella ventricosa, leptoceras. — Diatoma vulgare. — Gomphonema gracile. — Melosira *arenaria*. — Meridion *constrictum*, Zinckenii. — Pinnularia *radiosa*, gibba. — Synedra aequalis, Fusidium, *oxyrhynchus*.

45. Schlamm von Buchenblättern im Abflussgraben von Dreyers Quelle. Achnanthes minutissima. — Fragilaria virescens. — Gomphonema tenellum. — Meridion constrictum. — Navicula cryptocephala. — Pinnularia viridis, capitata, hemiptera.

46. Schlamm von faulenden Eichenblättern aus dem Abflussgraben von Dreyers Quelle. Gomphonema gracile. — Navicula cryptocephala, affinis. — Pinnularia viridis, Termes, limosa, malicenta.

47. Ueberzug auf Tannennadeln aus dem Abflussgraben von Dreyers Quelle. Achnanthes minutissima. — Cocconeis Pediculus. — Eunotia amphioxys. — Fragilaria viridis. — Gomphonema gracile, Lagenula. — Himantidium minus. — Meridion constrictum. — Navicula *mutica*, *cryptocephala*, nodulosa. — Pinnularia limosa, gibba, disphenia, viridis. — Stauroneis amphicephala. — Synedra *lunaris*.

48. Bodenschlamm aus dem Abflussgraben von Dreyers Quelle. — Achnanthes minutissima, intermedia. — Cocconeis Pediculus. — Cymbella affinis, ventricosa. — Eunotia *amphioxys*. — Fragilaria virescens — Gomphonema *gracile*, Lagenula. — Himantidium minus. — Meridion constrictum. — Navicula *cryptocephala*, *appendiculata*, biceps,

viridula, mutica, affinis. — Pinnularia limosa, viridis, *gibba*, decurrens, Termes, amphiceros. — Surirella minuta. — Synedra notata.

49. Algen am Boden des Baches oberhalb Wehrda. Achnanthes intermedia, minutissima. — Amphora ovalis. — Cocconema Cistula, gibbum. — Cymbella Ehrenbergii, *ventricosa*. — Eunotia amphioxys. — Gomphonema gracile. — Navicula Pupula, exilis, *cryptocephala*, affinis, mutica. — Pinnularia *viridis*, viridula, Legumen. — Sphenella parvula. — Stauroneis Fenestra, amphicephala, platystoma. — Surirella multifasciata, minuta. — Synedra dissipata, *oxyrhynchus*, splendens.

50. Ueberzug auf Sphagnumblättern aus dem Teufelsgraben. Cymbella gracilis. — Fragilaria virescens. — Gomphonema tenellum. — Himantidium minus, Soleirolii. — Navicula viridula, cryptocephala. — Pinnularia viridis, gracillima, *termilina*. — Tabellaria flocculosa.

51. Bodenschlamm aus einer Pfütze in dem Teufelsgraben. Achnanthidium microcephalum. — Cymbella gracilis, *Ehrenbergii*, leptoceras, ventricosa. — Eunotia Diodon. — Frustulia saxonica. — Fragilaria virescens. — Himantidium minus, pectinale, monodon, Tetraodon. — Melosira crenulata. — Navicula microstoma, Hilseana, cuspidata, affinis, appendiculata, lata, nodulosa. — Pinnularia *viridis*, *gibba*, Ehrenbergii, *Termes*, Rabenhorstii, Legumen. — Stauroneis amphicephala, Phoenicenteron, Fenestra. — Surirella bifrons. — Synedra *lunaris*. — Tabellaria flocculosa.

52. Moorboden aus dem Teufelsgraben. Cymbella gracilis. — Eunotia amphioxys. — Gomphonema lanceolatum. — Himantidium minus, Arcus. — Navicula viridula. — Pinnularia viridis, gibba, Termes, *Rabenhorstii*.

53. Algen aus einer Quelle in dem Teufelsgraben. Achnanthes intermedia, minutissima. — Cocconeis striata, Placentula. — Cymbella ventricosa. — Eunotia amphioxys. — Gomphonema *gracile*. — Navicula viridula, cryptocephala. — Pinnularia gibba, amphiceros, gracilis, viridis, disphenia. — Sphenella parvula. — Stauroneis amphicephala. — Synedra lunaris.

64. Algen aus einer Quelle am Berge rechts von Marbach. Cymbella gracilis, ventricosa. — Frustulia *saxonica*. — Himantidium minus. — Navicula amphioxys, lanceolata, affinis, exilis, amphioxys. — Pinnularia viridis. — Stauroneis platystoma. — Surirella bifrons. — Tabellaria *flocculosa*.

55. Algen aus einem Drainagegraben im Felde am Fusse von Spiegelslust. Cyclotella Meneghiniana. — Cymbella ventricosa,

Ehrenbergii. — Fragilaria *capucina*, virescens. — Gomphonema gracile, consrictum. — Melosira *variaṅs*. — Navicula cryptocephala, appendiculata, binodis, affinis, biceps. — Pinnularia limosa, Ehrenbergii, borealis, amphiceros, disphenia, inflata, gibba. — Stauroneis amphicephala. — Surirella minuta, thermalis, Solea, splendida. — Synedra dissipata, Ulna, laevis, gracilis, Acus, *oxyrhynchus*, splendens.

56. Feuchte Erde an einer Quelle unterhalb Spiegelslust. Cymbella gracilis. — Frustulia saxonica. — Himantidium *minus*, pectinale. — Navicula affinis, appendiculata, gibberula, Amphirhynchus. — Pinnularia borealis, gibba. — Surirella umbonata.

57. Feuchte Erde und Algen am Abfluss der Quelle unterhalb Spiegelslust. Cocconeis nidulans. — Cymbella *gracilis*. — Eunotia amphioxys. — Frustulia *saxonica*. — Fragilaria virescens. — Gomphonema lanceolatum. — Navicula appendiculata, amphioxys, Amphirhynchus. — Pinnularia borealis, gibba, Rabenhorstii, limosa. — Synedra debilis.

58. Ueberzug auf Moosblättern an der Quelle unterhalb Spiegelslust. Cocconeis Pediculus. — Cymbella gracilis. — Frustulia *saxonica*. — Navicula appendiculata. — Pinnularia gibba, borealis, Rabenhorstii.

59. Feuchter Waldboden aus der ersten Schlucht hinter Spiegelslust. Eunotia amphioxys. — N. gibberula. — Pinnularia *borealis*, subcapitata. — Synedra pusilla.

60. Schlamm von faulendem Buchenlaub an einer Quelle in der zweiten Schlucht hinter Spiegelslust. Fragilaria virescens. — Himantidium minus, *Soleirolii*. — Navicula cuspidata, affinis, amphioxys, gracilis, cryptocephala. — Pinnularia subcapitata, viridis, gibba, limosa, *borealis*. — Sphenella parvula. — Tabellaria flocculosa.

61. Schlamm von Brombeerblättern aus fliessendem Wasser der zweiten Schlucht hinter Spiegelslust. Cocconeis minor, nidulans. — Cymbella ventricosa, Ehrenbergii. — Diatoma pectinale. — Fragilaria virescens. — Himantidium minus, Soleirolii. — Melosira distans. — Navicula *amphioxys*, viridula, cuspidata. — Pinnularia peregrina. — Sphenella parvula. — Synedra lunaris. — Tabellaria flocculosa.

62. Moorboden oberhalb der Abdeckerei. Cyclotella operculata. — Cymbella ventricosa. — Eunotia amphioxys, tridentula. — Himantidium minus, pectinale, monodon, *Soleirolii*. — Navicula gibberula. — Pinnularia peregrina, gibba, viridis, Ehrenbergii. — Stauroneis obtusangula. — Tabellaria flocculosa.

63. Humusboden zwischen Sphagnumpflanzen im Walde an Spiegelslust. Eunotia amphioxys. — Fragilaria virescens. — Himantidium *Soleirolii*, minus, pectinale, strictum. — Navicula gracilis, cuspidata. — Pinnularia gibba, viridis. — Tabellaria *flocculosa*.

64. Mooriger Boden aus dem Teufelsgraben. Amphora ovalis. — Cocconeis minor, *striata*, Pediculns. — Cymbella *gastroides*, ventricosa, Ehrenbergii. — Diatoma *elongatum*. — Epithemia gibba, turgida. — Himantidium *pectinale, Soleirolii*, minus. — Melosira crenulata. — Navicula appendiculata, gracilis, exilis, cuspidàta. — Pinnularia viridula, malicenta, *viridis*, nobilis, limosa, amphiceros. — Sphenella parvula. — Stauroneis Phoenicenteron. — Surirella striatula, *bifrons*, spiralis. — Synedra dissipata, Ulna. — Tabellaria *flocculosa, fenestrata*.

65. Ueberzug auf Blättern von Potamogeton natans in einem Tümpel an der Lahn unterhalb des Schützenpfuhls. Amphipleura pellucida. — Cocconeis minor, striatula. — Cyclotella operculata. — Cymbella leptoceras, ventricosa. — Epithemia *gibba, adnata*, saxonica. — Fragilaria capucina. — Gomphonema constrictum, Augur, Brébissonii, *accuminatum*. — Gyrosigma attenuata. — Melosira varians. — Navicula cryptocephala, lanceolata, Amphirhynchus. — Pinnularia gracilis, Ehrenbergii, gibba. — Sphenella parvula. — Synedra Ulna, dissipata, tenuissima, amphicephala. — Tabellaria fenestrata.

66. Ueberzug auf einer Binse aus demselben Tümpel. Cocconeis minor, undulata, Placentula. — Cyclotella Meneghiniana. — Epithemia *adnata, saxonica, gibba*. — Fragilaria capucina. — Gomphonema Brébissonii, constrictum, acuminatum, Vibrio. — Himantidium pectinale, — Melosira varians. — Navicula appendiculata, cryptocephala. — Pinnularia gibba, radiosa. — Sphenella parvula. — Stauroneis amphicephala. — Synedra Ulna, tenuissima, lunaris, gracilis, dissipata.

67. Ueberzug auf Blättern von Nuphar luteum aus dem Tümpel unterhalb des Schützenpfuhls. Ceratoneis Arcus. — Cocconeis undulata, minor, *Pediculus*. — Cocconema cymbiforme. — Cyclotella operculata, Meneghiniana. — Cymbella ventricosa, affinis. — Epithemia *gibba*, adnata, saxonica, *Zebra*. — Gomphonema constrictum, Augur, gracile, Vibrio, accuminatum. — Gyrosigma attenuata. — Melosira varians. — Navicula cryptocephala, viridula. — Pinnularia Ehrenbergii, radiosa, gibba, gracilis, peregrina, amphiceros, limosa. — Sigmatella Nitzschii. — Surirella splendida, multifasciata. — Synedra Ulna, lunaris, gracillima, dissipata, radians. — Tabellaria fenestrata.

68. Schlamm aus einem Graben am Bahnübergange zwischen Schützenpfuhl und der Irreheilanstalt. Achnanthes

minutissima. — Amphora ovalis. — Cymbella ventricosa. — Eunotia amphioxys. — Gomphonema tenellum. — Navicula *cryptocephala*, mutica, affinis. — Pinnularia *viridis*, biceps, limosa, Legumen, gibba, disphenia, gracilis, borealis. — Sphenella tenellum. — Surirella *minuta*. — Synedra *oxyrhynchus*, debilis, dissipata.

69. Schlamm aus einer Quelle im Felde in der Nähe der Irrenheilanstalt. Cymbella ventricosa. — Eunotia *amphioxys*. — Navicula affinis, cryptocephala, mutica. — Pinnularia *borealis*, viridis. — Stauroneis amphicephala, Phoenicenteron. — Synedra dissipata.

70. Feuchte Erde in der Nähe obiger Quelle. Campylodiscus radiosus. — Cymbella Ehrenbergii. — Eunotia amphioxys. — Navicula cryptocephala, appendiculata. — Pinnularia *Legumen*, gibba, viridis, Rabenhorstii, amphiceros, gracilis. — Stauroneis amphicephala, exilis. — Synedra dissipata.

71. Schlamm aus dem Chausseegraben im Dorfe Cappel. Eunotia amphioxys.. — Pinnularia amphiceros, viridula. — Surirella minuta, *multifasciata*.

72. Schlamm und Algen aus dem vom Cappeler Brunnen abfliessenden Wasser. Achnanthes minutissima. — Cymbella *Ehrenbergii*, ventricosa. — Eunotia amphioxys. — Fragilaria virescens. — Meridion *constrictum*. — Navicula mutica, exilis, viridula, affinis. — Pinnularia amphiceros, viridis. — Sphenella parvula. — Stauroneis amphicephala. — Surirella minuta. — Synedra dissipata.

73. Anhängsel an feuchten Moosen an der Innenwand der Brunnenmauer in Cappel. Achnanthes *minutissima*. — Cymbella ventricosa. — Fragilaria virescens. — Gomphonema *gracile*, tenellum. — Himantidium monodon, *pectinale*, *minus*. — Navicula cryptocephala, cuspidata, viridula, *amphioxys*. — Pinnularia gibba. — Sphenella parvula. — Stauroneis amphicephala. — Synedra *lunaris*.

74. Moose an der äusseren Seite obiger Brunnenmauer. Cocconeis minor. — Eunotia *amphioxys*. — Navicula viridula, gibberula, cryptocephala. — Pinnularia hemiptera, borealis, Pisciculus.

75. Erde unter Moosen am Eingange des Höfner'schen Felsenkellers. Achnanthes minutissima. — Achnanthidium microcephalum. — Cocconeis minor. — Eunotia *amphioxys*. — Fragilaria virescens. — Himantidium minus. — Navicula gibberula.

76. Feuchte Ackererde von einem Felde hinter dem Dammelsberge. Cocconeis minor. — Eunotia amphioxys. — Gomphonema gracile. — Pinnularia borealis. — Stauroneis exilis. — Synedra pusilla.

77. Ueberzug auf Grasblättern aus einem Tümpel auf der Bleiche. Achnanthidium microcephalum. — Eunotia amphioxys. — Pinnularia borealis, Legumen, viridis, gibba. — Synedra debilis, dissipata, *lunaris*, tenuissima, Acus, Ulna.

78. Ueberzug auf verschiedenen Blättern aus einem anderen Tümpel auf der Bleiche. Achnanthidium microcephalum. — Cocconeis *Pediculus*. — Gomphonema Brébissonii, *acuminatum*, *constrictum*. — Melosira varians. — Pinnularia viridis. — Sphenella *parvula*. — Synedra lunaris, *Ulna*.

Desmidieae.

Bei Gelegenheit meiner Untersuchung der verschiedenen Gewässer etc. etc. auf Diatomeen wurden im Gebiete von Marburg folgende Desmidieen gefunden: *Micrasterias Boryana* Ag., *tricycla* Ehrbg., *Napoleonus* Ehrbg. — *Euastrum Rota* Ehrbg., *didymacanthum* Naeg. — *Staurastrum crenulatum*, *pilosum* Naeg., *depressum* Naeg., *orbiculare* Ralfs. — *Cosmarium Botrytis* Menegh., *margaritiferum* Ehrbg., *tetragonum* Naeg. — *Penium Digitus* (Ehrbg.) Bréb. — *Closterium moniliferum* Ehrbg., *Leibleinii* Ktz., *lineatum* Ehrbg., *rostratum* Ehrbg., *inaequale* Ehrbg., *acutum* (Lyngb.) Ralfs., *Dianae* Ehrbg., *Lunula* Nitzsch., *acerosum* Ehrbg., *parvulum* Ehrbg. — *Tetmemorus Brébissonii* Ralfs. — *Pleurotaenium Trabecula* Naeg. — *Desmidium Schwartzii* Ag.